

Session 44 : Ecotoxicologie évolutive

Phénomène de résistance aux anticoagulants chez les rongeurs ravageurs des plantations de palmier à huile en Indonésie

Julie Andru - Jean-François Cosson - Jean-Pierre Caliman - Yannick Chaval - Romain Lasseur - Etienne Benoit

Les rongeurs (*Rattus tiomanicus* et *Rattus tanezumi*) constituent les principaux mammifères ravageurs des noix de palmes. Leur prolifération est principalement régulée par deux méthodes : la lutte biologique par l'introduction d'un prédateur naturel la chouette effraie (*Tyto alba*), et la lutte chimique par l'utilisation de raticides anticoagulants (AVK). Cependant, il a récemment été démontré que les rongeurs (*R. rattus*, *R. norvegicus*) peuvent être génétiquement résistants à ces AVK. La compréhension de ces mécanismes de résistance constitue un enjeu majeur dans le développement de stratégies de lutte intégrée. Ce travail a été réalisé dans deux sites : - des palmeraies situées sur l'île de Sumatra, où la lutte biologique permet de limiter les populations de rongeurs. - des palmeraies situées à Bangka (proche de Sumatra), où la lutte biologique est couplée à la lutte chimique avec l'utilisation d'un AVK : le coumatétralyl. Malgré l'intensification de la lutte à Bangka, les dégâts sur les cultures demeurent importants. Notre étude a démontré que la population de Sumatra est dite « sensible » aux anticoagulants, ce qui signifie qu'en situation de surpopulation l'utilisation de pesticide permettrait de réduire considérablement la taille de la population. Alors qu'à Bangka, la population est phénotypiquement très résistante aux anticoagulants : la dose de coumatétralyl efficace à Sumatra n'a pas d'effets significatifs à Bangka, même lorsqu'elle est multipliée par 32. Afin d'identifier l'origine de ce phénomène, nous nous sommes intéressés au gène *Vkorc1* codant pour une sous unité de l'enzyme VKOR, qui a un rôle primordial dans les processus de coagulation sanguine, et qui est la cible des anticoagulants. Le faible polymorphisme observé sur ce gène n'est pas associé au phénomène de résistance. Nous émettons donc l'hypothèse d'une origine métabolique de la résistance aux anticoagulants chez ces rongeurs. On sait notamment que, la famille des cytochromes P450 est un groupe clé d'enzymes qui oxydent les pesticides et dont le polymorphisme peut affecter leur fonction. Nos résultats montrent également que les espèces peuplant les deux palmeraies sont différentes : *R. tiomanicus*, espèce forestière, à Sumatra et *R. tanezumi*, espèce associée aux milieux anthropisés, à Bangka. La littérature signale l'apparition progressive de *R. tanezumi* dans les palmeraies. En couplant nos données avec ces observations, nous pouvons formuler l'hypothèse que *R. tanezumi* serait une espèce mieux adaptée aux anticoagulants que *R. tiomanicus*, lui permettant de coloniser et de dominer les plantations en cas de lutte chimique intensive, rendant la lutte anti-rongeur difficile.

Contact : Julie Andru - CBGP - Montferrier-sur-Lez - julie_andru@yahoo.fr